UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE ANZOATEGUI
II EXAMEN DE MATEMATICAS II (08-1824)
PROFESOR: ING. ALEX PINEDA

Apellidos y Nombres: _____ Cedula: _____

Sección: _____ Fecha: ___/___/___

1.- Encuentre $f^{-1}(x)$ y demuestre que $f\left(f^{-1}(x)\right)=x$ y que $f^{-1}(f(x))=x$, de la siguiente ecuación (1,00 pto.)

$$f(x)=\frac{1}{3}\left[\ln\left(x^2-1\right)-\ln(x+1)\right]$$

2.- Hallar $\left(f^{-1}\right)_{(d)}$ para un d = 0, de la siguiente ecuación para el intervalo $1\le x\le 2$ (1,00 pto.)

$$y=\int_1^x t\sqrt{16-t^2}\,dt$$

3.- Dada $tg^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)=\ln\sqrt{x^2+y^2}$ demuestre que $f'_{(x)}=\frac{x+y}{x-y}$ (1,00 pto.)

4.- Calcule la primera derivada de las siguientes funciones (1,00 pto c/u.)

a.- $y=\left[\ln\left(x^2+1\right)\right]^{\ln(x+1)}$ b.- $y=\ln\left[tg^{-1}(x+1)\right]+tg^{-1}\left[\ln(x+1)\right]$

5.- Resuelva las siguientes integrales: (1,25 ptos. c/u)

a.- $\int_{-4}^{4}\left|x^2-4\right|dx$

c.- $\int_0^4 f(x)dx\begin{cases}x\to si 0\le x<1\\1\to si 1\le x\le 3\\(4-x)\to si 3<x\le 4\end{cases}$

b.- $\int\frac{(3-2x)dx}{\sqrt{3+2x-x^2}}$

d.- $\int\frac{\ln(x)}{x\ln(6x)}dx$

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE ANZOATEGUI
II EXAMEN DE MATEMATICAS II (08-1824)
PROFESOR: ING. ALEX PINEDA

Apellidos y Nombres: _____ Cedula: _____

Sección: _____ Fecha: ___/___/___

1.- Encuentre $f^{-1}(x)$ y demuestre que $f\left(f^{-1}(x)\right)=x$ y que $f^{-1}(f(x))=x$, de la siguiente ecuación (1,00 pto.)

$$f(x)=\ln\left(\frac{7x-3}{9-2x}\right)$$

2.- Hallar $\left(f^{-1}\right)_{(d)}$ para un d = 18, de la siguiente ecuación para el intervalo $x>3$ (1,00 pto.)

$$y=\int_{-3}^{x}\sqrt{t+3}dt$$

3.- Dada $tg^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)=\ln\sqrt{x^2+y^2}$ demuestre que $f'_{(x)}=\frac{x+y}{x-y}$ (1,00 pto.)

4.- Calcule la primera derivada de las siguientes funciones (1,00 pto c/u.)

a.- $y=\left[sen\left(\sqrt{x}\right)\right]^{e^{\sqrt{x}}}$ b.- $y=\ln\left(\sqrt{\log_a(x+1)}\right)+\log_a\left[\ln\left(\sqrt{e^x}\right)\right]$

5.- Resuelva las siguientes integrales: (1,25 ptos. c/u)

a.- $\int_0^4\left|x-1\right|^3dx$

c. $\int_0^4 f(x)dx\begin{cases}2x\to si 0\le x<1\\(3-x)\to si 1\le x\le 2\\1\to si 2<x\le 4\end{cases}$

b.- $\int\frac{\ln(x)dx}{x\sqrt{1-4\ln(x)-\ln^2(x)}}$

d.- $\int\frac{\ln(x)+\ln(2)}{x\left[\ln(8x)-\ln(2)\right]}dx$